



OrderPatent

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 01123596 A

(43) Date of publication of application: 16.05.1989

(51) Int. Cl. H04R 3/00  
G05D 3/00, H04R 1/32

(21) Application number: 62281686

(22) Date of filing: 07.11.1987

(71) Applicant: SHARP CORP

(72) Inventor: MORITA YOSHIHIRO

(54) **SPEAKER DEFLECTOR FOR TELEVISION  
AND OTHER ACOUSTIC APPARATUS**

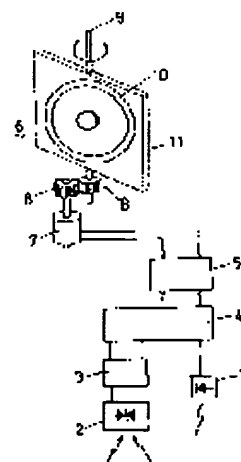
## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To make the adjustment of the direction of a speaker precise and to easily obtain the most suitable condition of it by detecting the position of a viewer with the aid of an infrared ray and automatically turning the speaker to the direction of the viewer.

**CONSTITUTION:** The switch of a personal computer 5 is turned on, the infrared ray is irradiated toward the viewer from a light emission element 1, a reflected infrared ray from the viewer is received by a light receiving sensor, the incident angle and the received angle of the infrared ray is obtained by a personal computer 4 and the position of the viewer is calculated. Then, based on this calculated value, an indication signal indicating how a servo mechanism 6 is operated is outputted to a motor control circuit 5 and judges and indicates how much the speaker is moved to a right direction when the viewer is situated rightward for the tele-

vision, for example. Thus, the most suitable sound effect can be obtained by always confirming the position of the viewer with the aid of the infrared ray, operating the servo mechanism 6 and adjusting the direction of the speaker 10.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&amp;Japio





OrderPatent

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-123596

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup> 識別記号 庁内整理番号 ⑬ 公開 平成1年(1989)5月16日  
 H 04 R 3/00 3 1 0 8524-5D  
 G 05 D 3/00 P-8209-5H  
 H 04 R 1/32 3 1 0 A-7314-5D 審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 テレビその他音響機器におけるスピーカの転向装置

⑮ 特 願 昭62-281686

⑯ 出 願 昭62(1987)11月7日

⑰ 発 明 者 森 田 美 博 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
 内

⑱ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴木 ハルミ

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

テレビその他音響機器におけるスピーカの転向装置。

## 2. 特許請求の範囲

1. 赤外線発光素子と、該素子からの赤外線を受ける受光センサーと、該受光センサーの信号を増幅器と、前記発光素子からの発光信号並びに受光センサーによる受光信号から視聴者の位置を算出するパーソナルコンピューターと、スピーカの方角を自由に転向できるようにしたサーボ機構と、該サーボ機構のモーターを前記コンピューターからの信号を受けて操作するモーター制御回路とからなることを特徴とするテレビその他音響機器におけるスピーカの転向装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

テレビその他音響機器におけるスピーカの転向装置に関する。

## &lt;従来の技術&gt;

従来のステレオタイプ、サウンドタイプのテレビジョンスピーカはバッフル板に取り付けて固定したもの、あるいはスピーカボックスとテレビジョン本体に固定したものや、又、スピーカを着脱可能にしたものでも視聴者自体がスピーカボックスの方角を調整しなければならなかった。

## &lt;発明が解決しようとする問題点&gt;

しかしながら、上記のスピーカをバッフル板に取り付けたものや、スピーカボックスをテレビジョン本体に取り付けたものでは、最良の音質でしかも効率良く音響効果を上げようとしても全く調整の余地がなく、又、スピーカの着脱可能なものにおいては、調整可能であるとしても視聴者の手によって方向を変えなければならず、従って調整がし辛く最良の条件を得ることが極めて困難である。

そこで本発明においては、こうした従来例における欠点の解決を図ろうとするものである。

## &lt;問題点を解決するための手段&gt;

赤外線発光素子と、受光センサーと、信号増幅器と、パーソナルコンピューターと、サーボ機構

及びモータ制御回路とから構成される。

#### <作用>

赤外線発光素子から発光した赤外光と、受光センサーにて受信した信号とから視聴者の位置をパーソナルコンピュータによって演算すると共に、その演算結果に基づいてモータ制御回路へサーボ機構をどのように動作させるかを指示する指令信号を出力し、スピーカの方角を視聴者の位置に合わせて自動的に追従させるものである。

#### <実施例>

以下、本発明について図面に示す実施例により詳細に説明すると、第1図は本発明の駆動装置の実施例を示し、赤外線発光素子(LED発光ダイオード)1と、該発光素子1からの赤外線を受信する受光センサー2と、該受光センサー2で受信した信号を増幅する増幅器3と、前記発光素子1並びに受光センサー2によって視聴者の位置を演算するパーソナルコンピュータ4と、スピーカの方角を自由に換えられるようにしたサーボ機構6と、該サーボ機構6を前記パーソナルコンピュ

ーター4からの指示に従って操作するモータ制御回路5とからなり、該サーボ機構6は、サーボモータ7の出力軸上に取付けたギヤ8及びこれに噛み合うギヤ8'を介して回動せしめられる軸9上に、スピーカ10を取付けたバッフル板11を支持せしめている。

本発明は、上述のように構成されており、次にその一連動作について述べると、先ずパーソナルコンピュータ5のスイッチを入れ、発光素子1から視聴者に向かって赤外線を投射し、視聴者からの反射赤外線を受光センサーにより受信してパーソナルコンピュータ4で、赤外線の投射角及び受信角を求めて視聴者の位置を演算し、次にその演算値からモータ制御回路5に前記サーボ機構6をどのように動作させるかの指示信号を出力し、例えば視聴者がテレビジョンに対する位置により右寄りである場合には、スピーカを右の方角にどれだけ回動すれば良いかを判断して指示せしめ、あるいは、左寄りに視聴者がいる場合にはスピーカを左方へ回動せしめるようにモータ制御回路5

に指令信号を送出するようにして、常に視聴者の位置を赤外線によって確認し、サーボ機構を操作してスピーカの方角を調整するようにし、最適な音響効果が得られるようにしている。

#### <発明の効果>

テレビジョンあるいは音響機器等における視聴者の位置を赤外線によつて検出し、スピーカが自動的に視聴者の方向へ向くようにしたことにより、視聴者自体が調整のために何等身体を移動させないから調整が正確で最適条件が容易に得られる。そして又、調整が迅速であると同時に身体の不自由なものに取っても便利であり、特に最近のように音質やステレオ効果を重視する場合、スピーカの方角を自動的に換えられることは、更にその効果を高める上で大きな役割を果たすことになるなど多くの優れた特長を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のブロック図である。

1…発光素子                      2…受光センサー  
3…増幅器

4…パーソナルコンピュータ   、  
5…モータ制御回路   、6…サーボ機構  
7…サーボモータ   、10…スピーカ

出願人    シャープ株式会社

代理人    鈴木   ハルミ

第 1 図

